

DEUTSCHES  PATENTAMT

## AUSLEGESCHRIFT 1 099 403

T 15460 VIII d/74b

ANMELDETAG: 2. AUGUST 1958

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT:

9. FEBRUAR 1961

1

Für Schalttafeln mit ausleuchtbaren Blindschaltbildern sind zahlreiche Herstellungsverfahren bekanntgeworden, bei denen die lichtdurchlässigen Symbole hauptsächlich mit Hilfe von Laschen, Schrauben u. dgl. befestigt sind. Alle diese mechanischen Hilfsmittel erfordern einen zusätzlichen Aufwand an Durchbrüchen, Aussparungen, Gewindelöchern u. dgl. an der Befestigungsstelle. Außerdem wird das Leuchtbild durch von den Schrauben oder Schellen erzeugten Schatten gestört.

Es sind weiterhin Anordnungen bekannt, bei denen Formsteine aus lichtdurchlässigem Werkstoff durch entsprechende Löcher einer undurchsichtigen Frontplatte hindurchgesteckt sind. Diese Anordnungen haben jedoch den Nachteil, daß die Frontplatten, an denen die leuchtenden Formsteine angeordnet werden, Durchbrechungen gleichen Umrisses aufweisen müssen wie die Formsteine selbst. Dies bedeutet in der Praxis erhebliche fertigungsmäßige Schwierigkeiten.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Blindschaltbildern mit erleuchtbaren Symbolen aus durchscheinendem Werkstoff, welches in sehr einfacher und billiger Weise die Herstellung derartiger Blindschaltbilder ermöglicht. Dabei können die als Symbole dienenden Formsteine plan auf der Frontplatte aufliegen, und die zum Lichtdurchtritt erforderlichen Durchbrechungen der Befestigungsplatte brauchen nicht die gleiche Gestaltung aufzuweisen wie die als Leuchtsymbol dienenden Formsteine.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die das erleuchtbare Symbol tragende Platte mit einer Ausnehmung versehen wird, deren Umriß kleiner ist als der Umriß des Symboles und diesem höchstens gleicht, diese Ausnehmung auf die Unterseite des Symboles unter Sicherung des gewünschten Abstandes der Vorderseite der Platte von der Oberseite des Symboles gelegt wird und in dieser Stellung ein durchscheinender, gießbarer Werkstoff in die Ausnehmung eingegossen wird, welcher nach seiner Erhärtung das Symbol an der Platte festhält und als dem Symbol vorgeschalteter Lichtleiter zu dienen vermag.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Symbole aus Platten hergestellt werden, deren Dicke nicht stärker ist als die des Symboles.

Weiterer Erfindung gemäß werden die Symbole gestanzt. Die Symbole können auch im Spritzverfahren hergestellt werden und an ihrer Unterseite mit Nasen oder Nuten versehen werden.

Die Erfindung sieht weiterhin vor, daß zum Ausgießen der Ausnehmung der Platte ein durchscheinendes Gießharz verwandt wird. Die Oberfläche des eingegossenen Werkstoffes bleibt weiterer Erfindung gemäß unbearbeitet, so daß sie bei Belichtung ein diffuses Licht weiterleitet.

Verfahren zur Herstellung  
von Blindschaltbildern

Anmelder:

Telefonbau und Normalzeit G. m. b. H.,  
Frankfurt/M., Mainzer Landstr. 134-146Georg Bergsträsser, Frankfurt/M.,  
ist als Erfinder genannt worden

2

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand von Ausführungsbeispielen dargestellt.

Die Fig. 1 bis 6 zeigen Ausschnitte von Fernsteuerschalttafeln im Schnitt.

Das in Fig. 1 dargestellte Blindschaltbild besteht aus der Frontplatte 1 der Schalttafel, dem Symbol 2 und der Lichtquelle 3. Das Symbol 2 besteht aus lichtdurchlässigem Material und ist durch Stanzen, Gravieren oder im Spritzverfahren hergestellt. Das fertig geformte Material wird auf den gleichgeformten Durchbruch 4 gelegt und von der Rückseite mit Hilfe eines glasklaren Werkstoffes 5, z. B. Gießharz, der den Durchbruch ausfüllt, angegossen. Beide Werkstoffe verkleben hierdurch sehr dauerhaft. Die Befestigung ist hierdurch sehr einfach, und es wird ein leuchtendes Symbol auf der Frontplatte erzielt, dessen Leuchtbild durch keine Schatten, die bei anderen Befestigungsarten durch Schrauben und Schellen hervorgerufen werden, gestört wird.

Die Oberfläche 6 des eingegossenen Werkstoffes 5 kann nach dem Gießen unbearbeitet bleiben oder gemustert werden, so daß das Licht der Lichtquelle 3 diffus nach der Frontseite der Schalttafel geleitet wird.

In der Fig. 2 ist ein Blindschaltbild dargestellt, bei dem das Symbol 13 die gleiche Breite wie der Durchbruch 4 besitzt. Das Symbol wird bei einer derartigen Anordnung vollkommen gleichmäßig ausgeleuchtet. Da die Sichtbarkeit von ausgeleuchteten Blindschaltbildern mit zunehmender Sonnenbestrahlung stark abnimmt, sind derart gleichmäßig ausgeleuchtete Symbole schlecht zu erkennen. Die Anordnung wird deshalb zweckmäßig so getroffen, wie in Fig. 3 dargestellt, daß das Symbol 2 breiter ausgeführt ist, als das den Durchbruch 4 ausfüllende und als Lichtleiter dienende Material 5. Hierdurch wird erreicht, daß die mit 9, 10 bezeichneten Flächen verhältnismäßig dunkel bleiben und die mit 11 bezeichnete Fläche hell leucht-

109 509/376

BEST AVAILABLE COPY

tet. Durch die hierdurch erzielte unterschiedliche Leuchtdichte des Symbols wird die Erkennbarkeit des Leuchtschaltbildes bei Lichtbestrahlung sehr erhöht.

Um ein farbiges Blindschaltbild zu erhalten, können die Symbole aus farbigem, transparentem Material gefertigt werden. Da ein derartiges Material nicht in allen Farben und Stärken erhältlich ist, wird zweckmäßig glasklares Material verwendet, welches mit geeigneten Farben, z. B. PVC-Lasurfarbe, lackiert wird. Zum Schutz der Farbschicht 12 gegen mechanische Einwirkungen wird diese auf dem Symbol auf der Seite aufgetragen, die nach dem Angießen mit dem Werkstoff 5 diesem zugewendet ist (Fig. 4).

Beim Herstellen der Symbole im Spritzverfahren lassen sich zusätzlich an den Symbolen noch Nasen 7 oder Nuten 8, wie in Fig. 5 und 6 dargestellt ist, anbringen. Durch diese Ausbildung wird ein Fixieren der Symbole vor dem Ausgießen erleichtert und zusätzlich ein noch festeres Binden mit dem eingegossenen Werkstoff ermöglicht.

Die Symbole können, wie in den Fig. 1 bis 6 dargestellt, erhaben über die Frontplatte ragen, bei entsprechender Dicke der Frontplatte kann aber die Anordnung auch so getroffen werden, daß die Symbole plan mit dieser abschließen.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Herstellung von Blindschaltbildern mit erleuchtbaren Symbolen aus durchscheinendem Werkstoff, dadurch gekennzeichnet, daß die das erleuchtbare Symbol tragende Platte (1) mit einer Ausnehmung versehen wird, deren Umriß kleiner ist als der Umriß des Symboles und diesem höchstens gleich, diese Ausnehmung auf die Unterseite des Symboles unter Sicherung des gewünschten Abstandes der Vorderseite der Platte von der Oberseite des Symboles gelegt wird und in dieser Stellung ein durchscheinender,

gießbarer Werkstoff in die Ausnehmung eingegossen wird, welcher nach seiner Erhärtung das Symbol an der Platte festhält und als dem Symbol vorgeschalteter Lichtleiter zu dienen vermag.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole (2) aus Platten hergestellt werden, deren Dicke nicht stärker ist als die des Symboles.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole (2) gestanzt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole im Spritzverfahren hergestellt werden und an ihrer Unterseite mit Nasen (7) oder Nuten (8) versehen werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ausgießen der Ausnehmung der Platte ein durchscheinendes Gießharz verwandt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche (6) des eingegossenen Werkstoffes (5) unbearbeitet bleibt, so daß sie bei Belichtung ein diffuses Licht weiterleitet.

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung der Platte (1) schmaler gehalten wird als die Breite des Symboles, so daß bei Belichtung des eingegossenen Werkstoffes an der Vorderseite des Symboles eine ungleiche Leuchtdichte erzielt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Unterseite des Symboles vor dem Eingießen des durchscheinenden gießbaren Werkstoffes eine Farbschicht aufgetragen wird.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 1 667 683, 1 680 030;  
USA.-Patentschrift Nr. 2 424 064;  
britische Patentschrift Nr. 773 881;  
»Miniaturbahnen«, 1952, S. 219/221.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

